MANUAL DE INSTALACIÓN, DE UTILIZACIÓN Y DE MANTENIMIENTO

Etech's

Caldera eléctrica de doble servicio

160 / 240 / 290 / 380

13/12/2002

ACV se reserva el derecho de modificar las características técnicas y los equipos de sus productos sin notificación previa.

664Y0600

ÍNDICE

1 INTRODUCIÓN 2
1.1 Destinatarios de este manual 2
1.2 Símbolos 2
1.3 Advertencias 2

2 INSTALACIÓN 3
2.1 Sala de calderas 3
2.2 Conexiones 3
2.3 Conexión eléctrica 5

3 PUESTA EN SERVICIO 8
3.1 Llenado de los circuitos de calefacción y sanitarios 8

4 MANTENIMIENTO 8
4.1 Recomendación 8
4.2 Mantenimiento de los dispositivos de seguridad 8
4.3 Vaciado 8
4.4 Recomendación 8
4.5 Piezas de recambio 8

5 DESCRIPCIÓN 9
5.1 Descripción general 9
5.2 Principio de funcionamiento 10
5.3 Características de los detalles 10

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 11
6.1 Dimensiones útiles 11
6.2 Condiciones extremas de uso 11
6.3 Características de funcionamiento con agua caliente sanitaria 11
6.4 Características de la caldera 11

7 GUIA DEL USUARIO 12
7.1 Uso de la caldera 12
7.2 Sala de calderas 13

1 INTRODUCCIÓN

1.1 DESTINATARIOS DE ESTE MANUAL

Este manual se dirige:
- al ingeniero encargado de la prescripción
- al instalador
- al usuario
- a los técnicos encargados del mantenimiento

1.2 SÍMBOLOS

En este manual se utilizan los símbolos siguientes:

Instrucción esencial para el correcto funcionamiento de la instalación.

Instrucción esencial para la seguridad de las personas y del medio ambiente.

Peligro de electrocución.

Peligro de quemadura.

1.3 ADVERTENCIAS

Este manual forma parte integrante del equipo al que se refiere y debe ser entregado al usuario.

La instalación y el mantenimiento del producto serán ejecutados por técnicos cualificados, de acuerdo con las normas en vigor.

ACV declina toda responsabilidad por los daños que resulten de un error de instalación y en caso de uso de aparatos o accesorios que no estén especificados por ACV.

La falta de observación de las instrucciones relativas a las operaciones y a los procedimientos de control puede provocar heridas a las personas o riesgo de contaminación.

Nota:
ACV se reserva el derecho de modificar las características técnicas y los equipos de sus productos sin notificación previa.

2 INSTALACIÓN

2.1 SALA DE CALDERAS

2.1.1 ACCESIBILIDAD

El local de la caldera será suficientemente grande para permitir una buena accesibilidad a la caldera. Es conveniente respetar las siguientes distancias mínimas alrededor de la caldera:

- por delante: ..... 500 mm
- por encima ..... 300 mm
- por el lado de la conexión de la calefacción: ..... 150 mm

Esta caldera puede conectarse al circuito de calefacción siguiendo tres direcciones *(ver ilustración 1)*

2.1.2 ZÓCALO

El zócalo sobre el cual se colocará la caldera debe estar fabricado con materiales incombustibles.

2.2 CONEXIONES

2.2.2 CONEXIÓN DE LA CALEFACCIÓN

El grifo de purga (9) y la válvula de seguridad (2) serán conectados al desagüe *(ver ilustración 2a y 2b)*

La caldera está provista de un vaso de expansión de:

- **8 litros para los modelos Etech's 160 y 240;**
- **16 litros para los modelos Etech's 290 y 380**

Si el vaso de expansión es insuficiente para su instalación, es posible en ese caso instalar un vaso suplementario.

La caldera está provista de una válvula de seguridad con una tara de 3 bar.

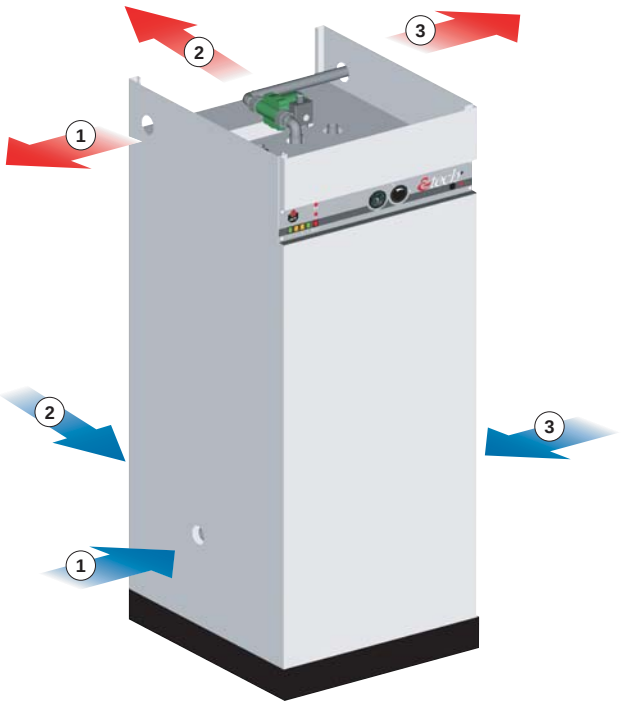
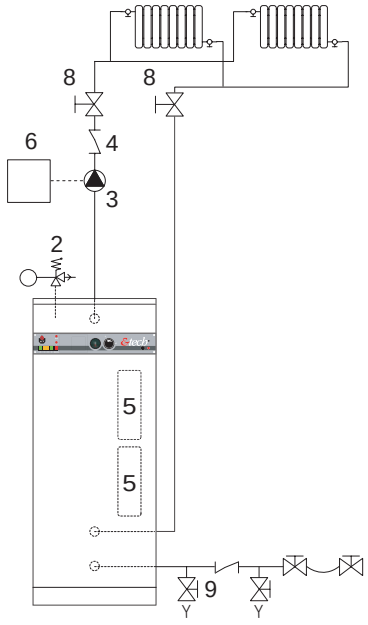


Fig. 1: Conexiones hidráulicas



1. Válvula mezcladora manual motorizable de 3 vías.
2. Válvula de seguridad con una tara de 3 bares con manómetro
3. Circulador
4. Válvula anti-retorno
5. Vasos de expansión
6. Termostato ambiente (fig. 2a)
7. Regulación ACV 13 (ver kit de regulación página 5) (fig. 2b)
8. Válvula de aislamiento de calefacción
9. Vaciado

Fig. 2a: Esquema hidráulico con circulador controlado mediante un termostato de temperatura ambiente

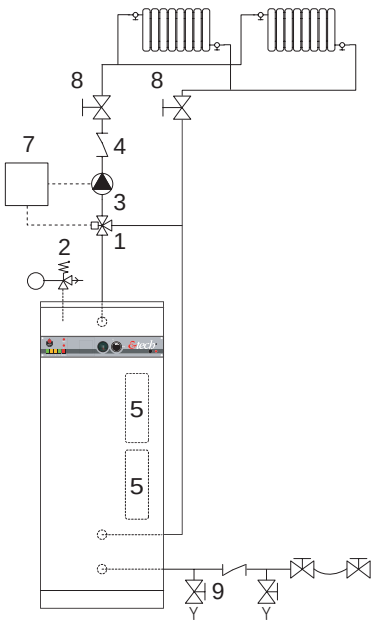


Fig. 2b: Esquema hidráulico con válvula mezcladora motorizada

2 INSTALACIÓN

2.2.3 CONEXIÓN SANITARIA

2.2.3.1 Reductor de presión

Si la presión del agua de distribución es superior a 6 bar, debe hacerse la previsión de un reductor de presión con una tara de 4,5 bar.

2.2.3.2 Grupo de seguridad

El grupo de seguridad del acumulador será aceptado por ACV y su tara será de 7 bar.
Prever la conexión de la descarga de la válvula en el desagüe.

2.2.3.3 Depósito sanitario de expansión

La instalación de un vaso de expansión sanitario permite evitar cualquier riesgo de sobrepresión debida a la variación momentánea en la presión, así como el desagüe de agua permanente a través del grupo de seguridad en el momento de la recarga del acumulador sanitario.

2.2.3.4 Circulación de agua caliente

En caso de que exista una gran distancia entre el acumulador y el punto de utilización,
la instalación de un circuido cerrado de recirculación puede garantizar permanentemente una toma de agua caliente más rápida.

2.2.3.5 Descriptivo

1. Grupo de seguridad
2. Reductor de presión
3. Mezclador termostático
4. Circulador sanitario
5. Válvula antiretorno
6. Vaso de expansión sanitario
7. Grifo de entrada
8. Grifo de consumo
9. Grifo de purga

IMPORTANTE
como medida de seguridad para evitar quemaduras, es muy aconsejable la instalación de un mezclador termostático (temperatura recomendada: 60 °C).

Accesorio opcional disponible

Grupo de seguridad	**Ø 3/4”**
Reductor de presión	**Ø 3/4”**
Mezclador termostático	**Ø 3/4”**
Vaso de expansión	**5 litros**

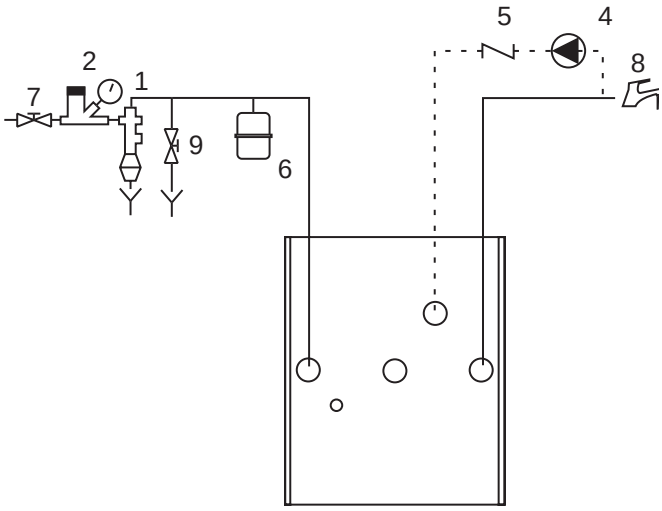


Fig. 3a: Conexión sin mezclador termostático

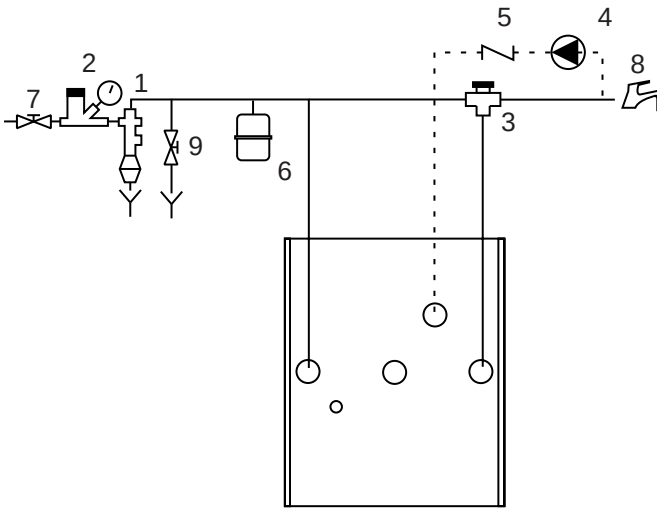


Fig. 3b: Conexión con mezclador termostático

2.2.4 KITS DE REGULACIÓN

KIT 1: ACV 13.00 / Basic
Kit básico para la regulación de la temperatura de salida en función de las condiciones atmosféricas.
Incluye: regulador de temperatura con reloj analógico, sonda de aplicación de temperatura del agua (-30/130° C), sonda exterior (-30/50° C), servomotor SQY 31 230 V, conector cilíndrico de 3 contactos y zócalo intermedio.

KIT 1: ACV 13.00 / Standard
Kit básico para la regulación de la temperatura de salida en función de las condiciones atmosféricas.
Incluye: regulador de temperatura con reloj analógico, sonda de aplicación de temperatura del agua (-30/130° C), sonda exterior (-30/50° C), servomotor SQY 349 230V, conector cilíndrico de 3 contactos y zócalo intermedio.

Fig. 4a: kit 1

Fig. 4b: kit 2

2 INSTALACIÓN

2.3 CONEXIÓN ELÉCTRICA

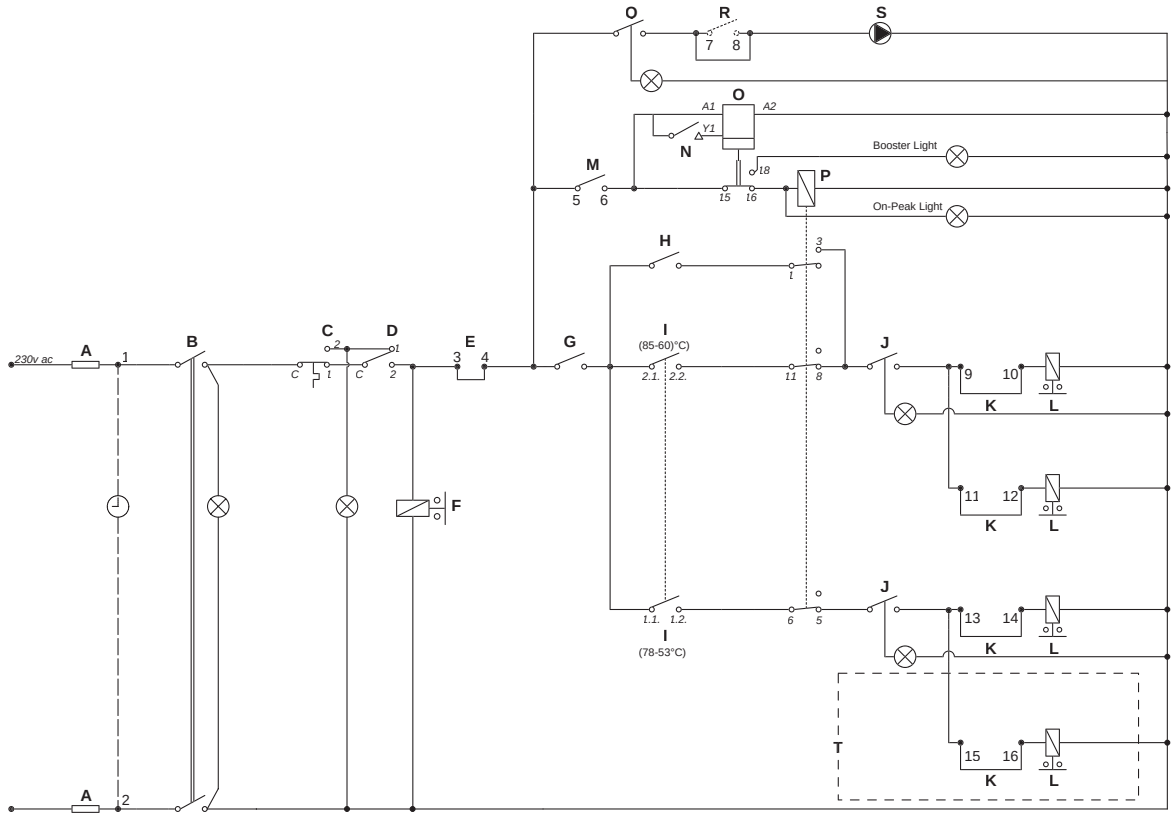
2.3.1 ALIMENTACIÓN DEL CIRCUITO DE MANIOBRA

El circuito de mando se alimenta automáticamente desde el circuito de potencia y también queda protegido por un disyuntor magnetotérmico 2A.

Es muy importante cortar la corriente eléctrica de la caldera antes de cualquier intervención.

2.3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DE MANIOBRA

Cableado eléctrico *(fig 5)*



1	Alimentador para reloj opcional (230 V ac)
2	
3	Conexión de paro general
4	
5	contacto para la conexión de la señal día / noche
6	
7	Conexión del termostato ambiental
8	
9	Desconexión del 1º nivel de potencia
10	
11	Desconexión del 2º nivel de potencia
12	
13	Desconexión del 3º nivel de potencia
14	
15	Desconexión del 4º nivel de potencia *(solamente las versiones de 28,8 KW)*
16	

A. Disyuntor magnetotérmico bipolar
B. Interruptor general
C. Termostato de seguridad de rearme manual
D. Presostato de seguridad falta de agua
E. Conexión de paro general
F. Contactor de seguridad
G. Termostato de limite a 95 °C de rearme automático
H. Termostato de mínima
I. Termostato de control de dos niveles
J. Interruptor de limitación de potencia
K. Puentes de paro de los distintos niveles
L. Contactores de potencia
M. Señal día / noche
N. Botón de arranque Elevador de potencia
O. Relé calibrador programado para un período de una hora
P. Relé inversor de corriente
Q. Interruptor verano / invierno
R. Termostato ambiente *(opcional)*
S. Bomba de circulación
T. Cuarto nivel de potencia *(solamente las versiones de 28,8 kW)*

2 INSTALACIÓN

2.3.3 CONEXIÓN DE LOS ACCESORIOS

Los accesorios eléctricos se conectan a los bornes numerados de la regleta de maniobra tal como está indicado en el esquema eléctrico de maniobra.

2.3.4 ALIMENTACIÓN DEL CIRCUITO DE POTENCIA

El circuito de potencia se debe conectar en trifásico 3X400V + Neutro.

2.3.5 ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

(ver ilustración página 7).

2.3.6 SEGURIDADES ELÉCTRICAS

- La caldera debe estar conectada de manera eficaz a una toma de tierra.
- En el exterior de la caldera, prever una caja provista de un disyuntor magnetotérmico. Todo ello a fin de proteger la caldera y permitir el corte de la alimentación eléctrica durante el mantenimiento o cualquier otra intervención en la caldera.

Asegurarse de que la instalación cumple las normas en vigor.

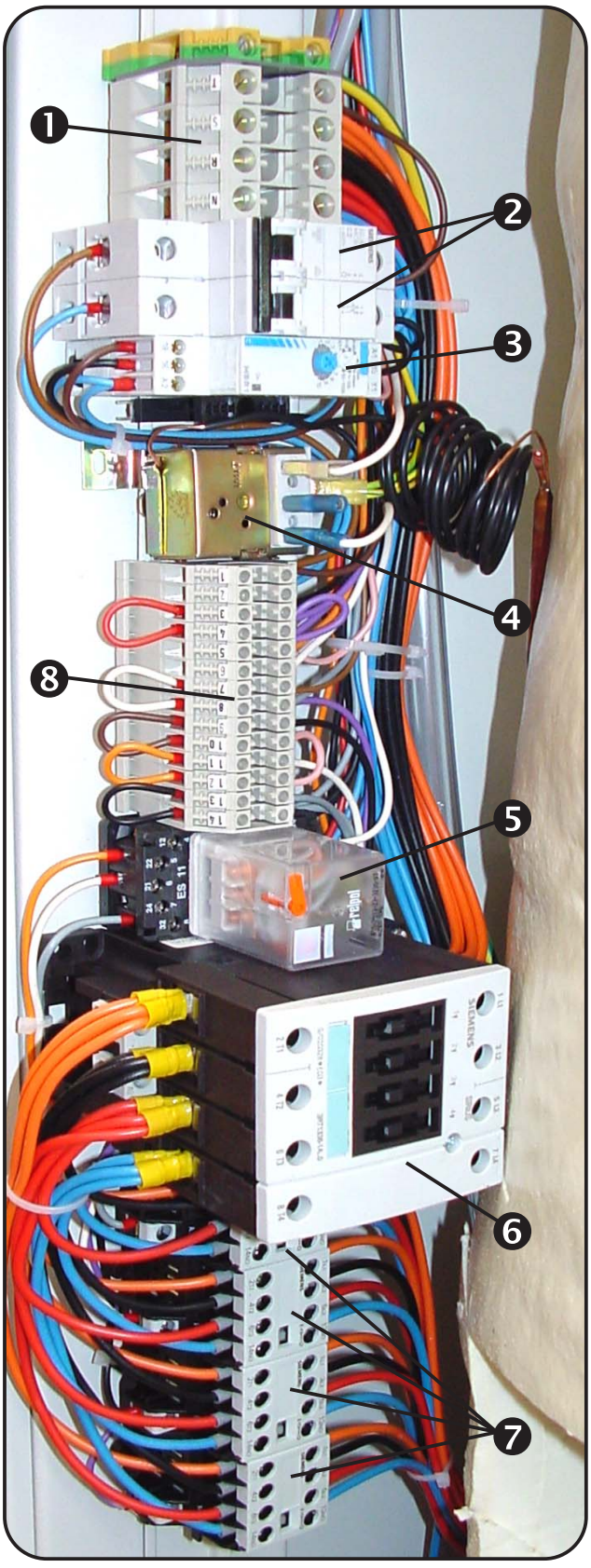
- Con el fin de evitar cualquier riesgo de electrocución, el circuito eléctrico estará provisto de un disyuntor diferencial.
- El circuito de maniobra está protegido por un disyuntor magnetotérmico 2A.
- La caldera está protegida contra el recalentamiento aún en caso de mal funcionamiento de uno o más contactores de potencia mediante un contactor magnético de potencia colocado en serie con los contactores de potencia.

2.3.7 CONFORMIDAD

La instalación se realizará de acuerdo con las normas técnicas y la legislación local en vigor.

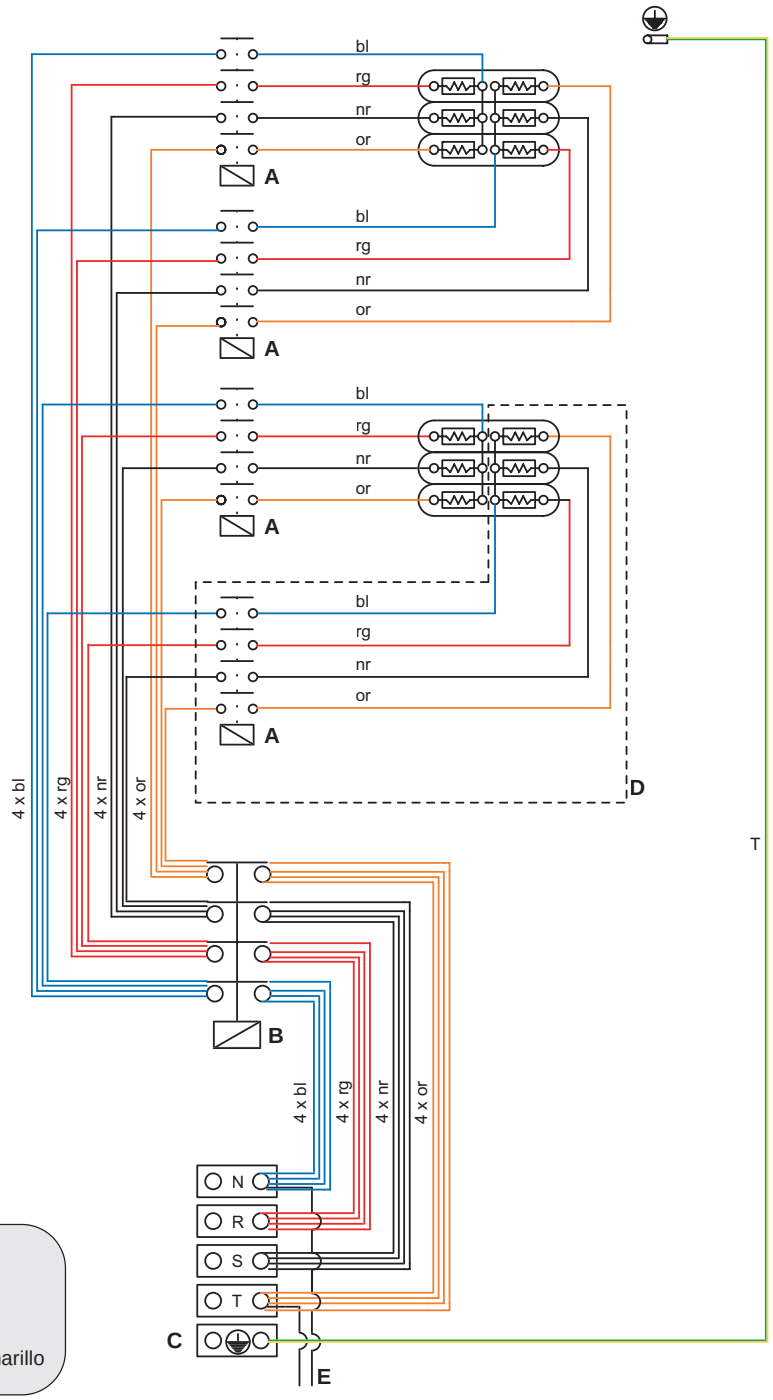
❶ Regleta de potencia
❷ Disyuntor magnetotérmico
❸ Relé calibrador
❹ Termostato de mínima
❺ Relé inversor de corriente
❻ Contactor de seguridad
❼ Contactores de potencia
❽ Regleta de maniobra

Regleta eléctrica *(fig. 6)*



2 INSTALACIÓN

Esquema eléctrico de potencia *(fig. 7)*



bl	Azul
rg	Rojo
nr	Negro
or	Naranja
T	Verde y amarillo

A	Relé de potencia
B	Contactor de seguridad
C	Regleta de potencia
D	Solamente las versiones de 28,8 kW
E	Alimentación del circuito de maniobra

Los modelos 290 y 380 están provistos de una resistencia no utilizada.

3 PUESTA EN SERVICIO

3.1 LLENADO DE LOS CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN Y SANITARIOS

1. Llenar el circuito sanitario y ponerlo bajo presión.

IMPORTANTE
Es esencial que el acumulador sanitario esté bajo presión antes de llenar el circuito de la calefacción.

2. Llenar el circuito de la calefacción comprobando que se purga el aire contenido en la parte superior de la caldera y el aire de la instalación.
3. Retirar la tapa de delante de la caldera.
4. Comprobar la conexión eléctrica y asegurarse sobre todo de la calidad de las conexiones a nivel de los bornes del circuito de potencia.
5. Colocar todos los interruptores del cuadro de mando en posición OFF y colocar el disyuntor magnetotérmico interno en ON. Volver a colocar la tapa de delante de la caldera.
6. Conectar la caldera a la corriente eléctrica desde la caja exterior.
7. Colocar el interruptor general en posición ON y el interruptor verano/invierno en posición invierno.
8. Después de algunos minutos de funcionamiento del circulador, colocar el interruptor general en la posición OFF, purgar la bomba de circulación y asegurarse de que la caldera así como la instalación están bien purgadas. Ajustar la presión a la presión estática (altura: 1 bar = 10 m - 1,5 bar = 15 m) + 0,5 bar.
9. La caldera ya está a punto para funcionar. Colocar el interruptor general en la posición ON, los interruptores verano/invierno, potencia media y máxima, así como el termostato de maniobra en la posición deseada.

Después de algunos días de utilización, se aconseja comprobar la calidad de las conexiones eléctricas, así como la ausencia de aire en la caldera y en la instalación.

Antes de cualquier intervención en la caldera, desconectar la corriente eléctrica desde la caja externa.

4 MANTENIMIENTO

4.1 MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

1 - Poner el interruptor general del cuadro de mando en posición OFF y cortar la corriente eléctrica desde la caja del exterior de la caldera.
2 - Quitar el panel superior así como la tapa de delante para realizar una inspección visual de la caldera y para comprobar que no existe ninguna fuga de agua.
3 - Inspeccionar los cables con el fin de detectar alguna señal de recalentamiento.
4 - Comprobar que los tornillos de la regleta de conexión están bien apretados
5 - Volver a colocar la tapa de delante y el panel superior.
6 - Volver a poner la caldera en tensión.

4.2 MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- Comprobar el buen funcionamiento de los termostatos y de los dispositivos de seguridad.
- Controlar las válvulas de seguridad del circuito de calefacción y del circuito sanitario.

4.3 VACIADO

4.3.1 VACIADO DEL CIRCUITO PRIMARIO (CALEFACCIÓN):

1. Desconectar la caldera de la corriente eléctrica desde la caja instalada por el electricista.
2. Cerrar los grifos (1) de aislamiento del sistema de la caldera.
3. Conectar un tubo flexible en el grifo de vaciado (2) y asegurarse de que la conexión es correcta.
4. Abrir el grifo de vaciado y dejar correr el agua caliente hacia el desagüe, asegurarse de la existencia de una entrada de aire dentro del sistema, por ejemplo abriendo el purgador de aire.
5. Una vez se ha terminado la intervención, volver a colocar los grifos en su posición original y ajustar la presión a la presión estática + 0,5 bar.

4.3.2 VACIADO DEL DEPÓSITO SANITARIO:

1. Desconectar la corriente eléctrica general de la caldera desde la caja exterior instalada por el electricista.
2. Cerrar los grifos (A) y (B).
3. Abrir los grifos (C) y (D) (primero C y después D).
4. Dejar que el agua del vaciado vaya hacia el desagüe.
5. Después de la intervención, volver a colocar los grifos en su posición inicial.

Para que el vaciado pueda realizarse, el grifo (C) debe estar situado al nivel del suelo.

¡El agua caliente puede quemar!

4.4 RECOMENDACIÓN

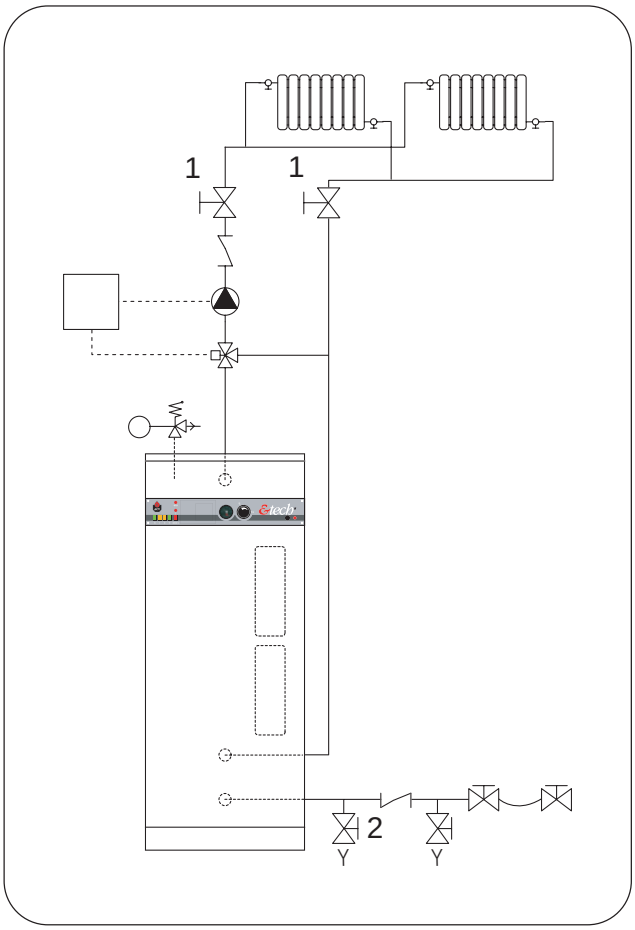
ACV aconseja asegurar el mantenimiento de las calderas al menos una vez al año. Dicho mantenimiento será realizado por un técnico competente.

4.5 PIEZAS DE RECAMBIO

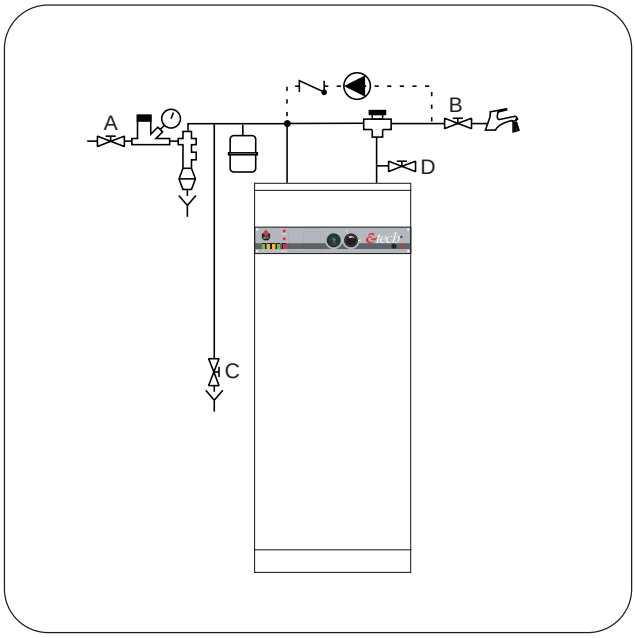
Consultar el documento específico disponible en ACV o en su distribuidor.

4 MANTENIMIENTO

Vaciado Primario *(fig. 8a)*



Vaciado Sanitario *(fig. 8b)*



5 DESCRIPCIÓN

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

- Caldera de doble servicio (calefacción y agua caliente sanitaria).
- Producción de agua caliente sanitaria del tipo acumulación indirecta de depósito a depósito (TANK-IN-TANK).
- Está previsto que las conexiones de calefacción puedan ser conectadas en las tres direcciones, por ese motivo la caldera puede instalarse contra la pared o en una esquina sin prever espacio libre (Fig. 3, página 3).
- Termostato de control interno de temperatura de dos niveles, lo que permite una adaptación de la potencia en función de la necesidad real de calor.
- La función día/noche, permite almacenar el volumen de agua a alta temperatura durante la tarificación baja (noche) y permite utilizar el agua almacenada durante la tarificación alta (día).
- La caldera está provista de vasos de expansión, de una válvula de seguridad, de un termómetro, de una protección contra el funcionamiento sin agua (presostato) y de una bomba de circulación.
- La potencia útil de las calderas Etech's es de 21,6 kW para el modelo 160 y de 28,8 kW para los modelos 240/290/380. Estas potencias se pueden ajustar bien por medio del interruptor limitador de potencia situado en el cuadro de mando de la caldera, o bien quitando las conexiones de la regleta de mando.

Fig. 9: Acumulador sanitario inoxidable

5 DESCRIPCIÓN

5.2 PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

5.2.1 EL CONCEPTO TANK-IN-TANK

La serie Etech's se distingue de los aparatos tradicionales de agua caliente por su acumulador sumergido en el fluido primario contenido en el cuerpo externo. Cuando hay una bajada de temperatura en la caldera debido a una demanda de agua caliente del sistema de calentamiento o del circuito de agua caliente sanitaria, el termostato interno activa la potencia al nivel de las resistencias eléctricas calentadoras sumergidas. Los elementos calefactores calientan rápidamente el fluido primario y al mismo tiempo crean una circulación natural alrededor del acumulador.

5.2.2 CALEFACCIÓN INDIRECTA DEL AGUA SANITARIA

Dicha circulación favorece el intercambio de calor entre el fluido primario y el agua sanitaria, que se produce a través de toda la superficie del acumulador. Las ondulaciones en la pared exterior del acumulador aumentan aún más la superficie de intercambio de calor y aceleran el calentamiento del agua sanitaria.

5.2.3 AJUSTE CORRECTO Y SEGURIDAD GARANTIZADA

Se puede regular la temperatura del agua con un solo mando, tanto del circuito primario como del circuito sanitario, gracias al termostato regulable situado bajo el acumulador en el circuito primario.
Un termostato limite, situado en la parte superior de la caldera, cierra automáticamente la potencia cuando la temperatura del agua del circuito primario alcanza 95 °C. Un termostato de seguridad de rearme manual cierra el sistema si la temperatura alcanza 103 °C.

5.3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

5.3.1 CUERPO EXTERNO

El cuerpo externo que contiene el fluido primario es de acero de gran espesor STW 22.

5.3.2 ACUMULADOR DEL TIPO TANK-IN-TANK

El acumulador interno de gran superficie de calentamiento para la producción de agua caliente sanitaria es de acero inoxidable Chrome/Nickel 18/10.
Está ondulado en toda su extensión mediante un procedimiento de fabricación exclusivo y está completamente soldado al argón siguiendo el procedimiento TIG (Tungsten Inert Gas).

5.3.3 AISLAMIENTO

El cuerpo de la caldera está completamente aislado mediante espuma de poliuretano rígido, de 70 mm de espesor, a un alto grado de aislamiento térmico, proyectada sin CFC.

5.3.4 ENVOLVENTE

La caldera está revestida de un envolvente de acero que se ha desengrasado y fosfatado y cuya pintura ha sido cocida al horno a 220° C.

5.3.5 ELEMENTOS CALEFACTORES

La caldera está provista, según el modelo, de seis o siete resistencias desmontables de acero inoxidable AISI 304L.

5.3.6 CUADRO DE MANDO *(FIG. 17)*

1 - Interruptor general
2 - Interruptor de selección de potencia
3 - Conmutador Verano/Invierno
4 - Indicador luminoso Temperatura óptima
5 - Interruptor elevador de potencia
6 - Indicador luminoso del Elevador de potencia
7 - Regulador ACV 13 (opcional)
8 - Termómetro
9 - Termostato regulable entre 60 y 85 °C
10 - Termostato de seguridad
11 - Indicador luminoso de seguridad

1 - Salida de calefacción
2 - Conexiones agua caliente sanitaria
3 - Vaso de expansión
4 - Resistencias calentadoras
5 - Grifo de vaciado
6 - Retorno de calefacción
7 - Vaina termostato
8 - Depósito interior de acero inoxidable
9 - Depósito primario
10 - Presostato de seguridad falta de agua
11 - Válvula de seguridad 3 bar
12 - Aislamiento de 70 mm de espuma de poliuretano rígido

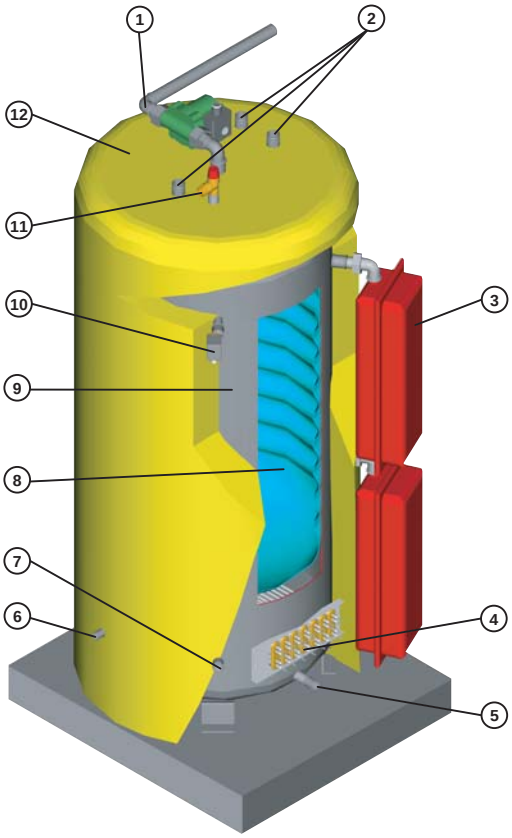


Fig. 10: Sección de la caldera

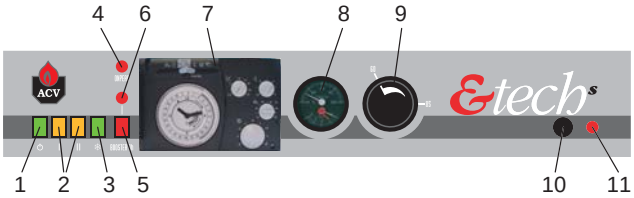


Fig. 11: Cuadro de mando

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6.1 DIMENSIONES UTILES

Los aparatos entregados llegan completamente montados, probados y embalados en un soporte de madera con bordes antichoque y protegidos por una película de plástico termo-retráctil.
En el momento de la recepción y después de haber retirado el embalaje, controlar que los aparatos no hayan sido dañados.
Para el transporte, consultar las dimensiones y pesos mencionados *(ver cuadro de dimensiones).*

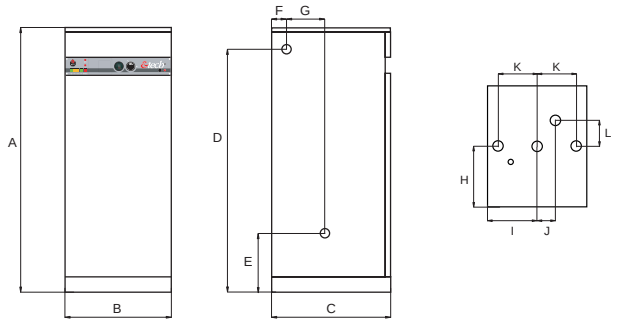


Fig. 12: Dimensiones útiles

		160	240	290	380
Dimensiones útiles					
Referencia A	**mm**	1432	1953	1784	2134
Referencia B	**mm**	620	620	720	720
Referencia C	**mm**	720	720	800	800
Referencia D	**mm**	1282	1800	1627	1985
Referencia E	**mm**	290	290	300	300
Referencia F	**mm**	43	43	92	92
Referencia G	**mm**	265	265	265	265
Referencia H	**mm**	405	405	435	435
Referencia I	**mm**	310	310	360	360
Referencia J	**mm**	127	127	94	94
Referencia K	**mm**	180	180	135	135
Referencia L	**mm**	126	126	96	96

6.2 CONDICIONES EXTREMAS DE USO

Presión máxima de servicio *(acumulador lleno de agua)*
- Circuito primario: 3 bar
- Circuito secundario: 10 bar

Presión de ensayo *(acumulador lleno de agua)*
- Circuito primario: 4,5 bar
- Circuito secundario: 13 bar

Temperatura de utilización
- Temperatura máxima: 85° C

6.3 CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO CON AGUA CALIENTE SANITARIA

			160	240	290	380
RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO A 80° C						
Máximo caudal a 40° C	**(ΔT = 30° C)**	**Litros/10'**	**356**	**545**	**676**	**875**
Máximo caudal a 40° C	**(ΔT = 30° C)**	**Litros/60'**	**873**	**1234**	**1365**	**1564**
Caudal continuo 40° C	**(ΔT = 30° C)**	**Litros/h**	**620**	**827**	**827**	**827**
TIEMPO DE CALENTAMIENTO DEL ACUMULADOR A 60 °C						
Puesta a régimen		**minutos**	**36**	**41**	**50**	**67**
Después de la toma de 140l a 45° C		**minutos**	**16**	**12**	**12**	**12**

6.4 CARACTERÍSTICAS DE LA CALDERA

		160	240	290	380
Potencia	**kW**	**21,6**	**28,8**	**28,8**	**28,8**
Tensión de utilización	**Voltios**	**3 X 400+N**	**3 X 400+N**	**3 X 400+N**	**3 X 400+N**
Resistencias calentadoras	**Nr.**	**6 x 2**	**6 x 2**	**7 x 2**	**7 x 2**
Capacidad total	**litros**	**161**	**242**	**295**	**394**
Capacidad del circuito primario	**litros**	**55**	**68**	**97**	**127**
Conexión calefacción	**Ø**	**4/4"**	**4/4"**	**4/4"**	**4/4"**
Conexión sanitaria	**Ø**	**3/4"**	**3/4"**	**4/4"**	**6/4"**
Superficie de intercambio térmico del acumulador sanitario	**m²**	**1,26**	**1,87**	**2**	**2,6**
Peso en vacío	**Kg**	**115**	**155**	**202**	**230**
Presión máx. agua caliente sanitaria	**bar**	**10**	**10**	**10**	**10**
Presión máx. calefacción	**bar**	**3**	**3**	**3**	**3**
Vaso de expansión		**1X8 l.**	**1X8 l.**	**2X8 l.**	**2X8 l.**
Temperatura máx. de ajuste	**°C**	**85**	**85**	**85**	**85**

7 GUIA DEL USUARIO

7.1 USO DE LA CALDERA

7.1.1 FAMILIARIZARSE CON EL CUADRO DE MANDO *(FIG. 13)*

Antes de cualquier intervención en la caldera, desconectar el interruptor general del cuadro de mando y desconectar la corriente eléctrica en el cuadro general instalado por el electricista

1 - Interruptor general *(referencia 1, Fig. 13*
Deberá ser accionado para poner la caldera sin tensión antes de cada intervención.

2 - Interruptores de selección de potencia *(referencia 2, Fig. 13)*
El cuadro de mando está provisto de dos interruptores que permiten al usuario seleccionar la potencia deseada de su caldera.
Cuando sólo se ha presionado el primer interruptor, la potencia de la caldera se limita al primer nivel desarrollando +/- la mitad de la potencia *(ideal en verano)*; para un rendimiento de la caldera a plena potencia, los dos interruptores deben estar presionados.

Para que la caldera funcione a plena potencia en el período de alta tarificación, es indispensable activar el Elevador de potencia *(consultar el apartado 5 .1).*

3 - Conmutador Verano/Invierno *(referencia 3, Fig. 13)*
Posición “Invierno”: las funciones sanitarias y de calefacción están aseguradas.
Posición “Verano”: El circulador de calefacción está sin tensión. Solamente está asegurada la función sanitaria. En el caso que la disponibilidad de agua caliente sea insuficiente, le recomendamos que regule el termostato (9) a un valor superior.
La próxima temporada de calefacción, bastará con seleccionar “Invierno” para reactivar el sistema de calefacción.

4 - Temperatura óptima *(referencia 4, Fig. 13)*
Este indicador luminoso indica si la caldera está en tarificación de día o de noche.
En tarificación baja *(noche):* la caldera funciona a plena potencia y almacena el agua a la temperatura indicada y regulada en el termostato de maniobra. *(Indicativo luminoso apagado)*.
En tarificación alta (día): la caldera se controla mediante el termostato de mínima no regulable (60 °C).Si la temperatura desciende por debajo de 60 °C, la caldera se pone en funcionamiento a potencia reducida *(Indicativo luminoso encendido)*.

5 - Interruptor Elevador de potencia 1 hora *(referencia 5, Fig. 13)*
Este botón permite al usuario activar la caldera a plena potencia durante un período de tiempo limitado a una hora, activando el segundo nivel de potencia en tarificación alta *(día)*. Para poder hacerlo los dos botones de selección de potencia deben estar presionados. En tarificación baja *(noche)* este botón no es de ninguna utilidad.

6 - Señal indicadora del Elevador de potencia encendida *(referencia 6, Fig. 13)*
Este indicador luminoso indica si la caldera está en modo Elevador de potencia.

7 - Regulación *(referencia 7, Fig. 13)*
Si ha elegido esta opción, consultar el manual de uso adjunto.

8 - Termómetro *(referencia 8, Fig. 13)*
Lectura directa de la temperatura y de la presión del circuito primario *(calefacción)* de la caldera.

9 - Termostato de ajuste de 60 a 85° C *(referencia 9, Fig. 13)*
Las instalaciones de calefacción están generalmente dimensionadas para funcionar a 80° C como máximo. En el caso de uso a una temperatura inferior, una válvula mezcladora de 3 vías instalada en la salida de la calefacción *(ver Fig. 2b, página 3)* asegura el ajuste de la temperatura, bien mediante ajuste manual, bien automáticamente si usted ha optado por la instalación de una regulación *(§ 2.2.4 página 4)*.
Se recomienda regular el termostato a los valores máximos a fin de optimizar el confort sanitario.

¡El agua caliente puede quemar!

El agua almacenada en el acumulador sanitario de la caldera puede estar a una temperatura muy elevada.
En cualquier caso, instalar el mezclador termostático *(Fig. 3b, página 4),* en la salida de agua caliente sanitaria que no debe exceder nunca a 60 °C. Se recomienda un mezclador o mitigador en cada punto de utilización.

10 - Termostato de seguridad *(referencia 10, Fig. 13)*
Cuando la temperatura de dentro de la caldera sobrepasa 103 °C, el termostato de seguridad de rearme manual se pone en marcha.

11 - Señal de puesta en seguridad de la caldera *(referencia 11, Fig. 13)*
Este indicador luminoso se enciende cuando el termostato de seguridad se activa o cuando la presión del agua de la caldera es insuficiente

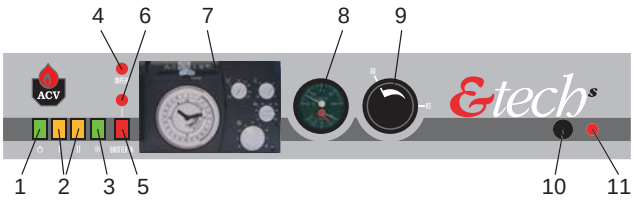


Fig. 13: Cuadro de mando

7.1.2 PRESIÓN MANOMÉTRICA DE LA INSTALACIÓN DE LA CALEFACCIÓN

Su caldera está provista de una válvula de seguridad de calefacción con una tara de 3 bares, así como de un manómetro de presión.

Asegurarse de que la instalación está siempre bajo presión. En frío y después de la purga del aire contenido en el sistema, el manómetro debe indicar
una presión comprendida entre 1 y 2 bares, siguiendo la altura del edificio: (1 bar = 5 m / 1,5 bar = 10 m y 2 bar = 15 m).
Para añadir agua, abrir el grifo de llenado *(Fig. 2a y 2b página 3)*.
Volver a cerrar bien el grifo después del llenado y aislar el circuito de llenado de los circuitos de calefacción. Purgar el aire de dentro del sistema para efectuar una lectura precisa de la presión del agua.

7 GUIA DEL USUARIO

7.1.3 VÁLVULA DE SEGURIDAD (calefacción)

(referencia 2, Fig. 2a y 2b, página 3)

Se recomienda un control mensual:
Levantar durante algunos segundos la palanca del dispositivo de vaciado para asegurar el funcionamiento correcto de la válvula de seguridad.

El agua que puede salir de la válvula de seguridad está muy caliente y puede causar quemaduras muy graves.
La tubería de salida al desagüe debe estar abierta al aire libre.
Evitar la proximidad de las personas a los desagües de agua caliente.

En caso de fallo después de esta pequeña prueba, avisar al instalador.

7.1.4 GRUPO DE SEGURIDAD (sanitario)

(referencia 1, Fig. 3a y 3b, página 4)

Se recomienda un control mensual:
Levantar durante algunos segundos la palanca del dispositivo de vaciado para asegurar el funcionamiento correcto de la válvula de seguridad.

El agua que puede salir de la válvula de seguridad está muy caliente.
La tubería de salida al desagüe debe estar abierta al aire libre.
Evitar la proximidad de las personas a los desagües de agua caliente.

En caso de fallo después de esta pequeña prueba, avisar al servicio técnico.

7.1.5 PUESTA EN SEGURIDAD DE LA CALDERA

El indicador luminoso rojo del cuadro de mando encendido indica un fallo de funcionamiento.

1. Comprobar la presión de la caldera, la cual debe estar entre 1 y 2 bares según la altura del edificio.
2. Una vez controlada la presión, esperar a que la caldera se haya enfriado antes de rearmar el termostato de seguridad.
4. Desenroscar el capuchón de protección del termostato de seguridad.
5. Volver a activar el termostato apretando el pulsador.
6. En caso de repetición de puesta en seguridad de la caldera avisar al servicio técnico.

Para asegurar el funcionamiento correcto de su sistema, asegure el mantenimiento anual por parte de un profesional, antes de la temporada de calefacción.

7.2 SALA DE CALDERAS

- No obstruir nunca los puntos de ventilación.
- No depositar nunca productos inflamables dentro de la sala de calderas.
- Controlar que no se depositan productos corrosivos cerca de la caldera, tales como pintura, disolventes, cloro, sal, jabón y otros productos de limpieza.

INTERNATIONAL
ACV international n.v
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK - belgium
TEL.: +32 2 334 82 20
FAX: +32 2 378 16 49
E-MAIL: international.info@acv-world.com

AUSTRALIA
ACV PACIFIC PTY.LTD
UNIT 7, 10 ANELLA AVENUE
CASTLE HILL NSW 2154 - AUSTRALIA
TEL.: +61 2 88 50 45 88
FAX: +61 2 88 50 45 99
E-MAIL: pacific.info@acv-world.com

BELGIUM
ACV BELGIUM nv/sa
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK-BELGIUM
TEL.: +32 2 334 82 40
FAX: +32 2 334 82 59
E-MAIL: belgium.info@acv-world.com

CHILE
ALBIN TROTTER Y ACV LTDA
SAN PABLO 3800
QUINTA NORMAL - SANTIAGO - CHILE
TEL.:+56 2 772 01 69
FAX:+56 2 772 92 62/63
E-MAIL: chile.info@acv-world.com

CZECH REPUBLIC
ACV CR SPOL. s.r.o
NA KRECKU 365
CR-109 04 PRAHA 10 - CZECH REPUBLIC
TEL.:+420 2 720 83 341
FAX:+420 2 720 83 343
E-MAIL: ceskarepublika.info@acv-world.com

DEUTSCHLAND
ACV DEUTSCHLAND Gmbh
GEWERBEGEBIET GARTENSTRASSE
D-08132 MÜLSEN ST.JACOB - DEUTSCHLAND
TEL.:+49 37601 311 30
FAX:+49 37601 311 31
E-MAIL: deutschland.info@acv-world.com

ESPAÑA
ACV ESPAÑA
C/ANTONIO GAUDI, 3
E-08349 CABRERA DE MAR - ESPANA
TEL.:+34 937 595 451
FAX:+34 937 593 498
E-MAIL: spain.info@acv-world.com

FRANCE
ACV FRANCE sa
31, RUE AMPERE - Z.I MI - PLAINE
F-69680 CHASSIEU - FRANCE
TEL.:+33 4 72 47 07 76
FAX:+33 4 72 47 08 72
E-MAIL: france.info@acv-world.com

ITALIA
ACV ITALIA
VIA MALPIGHI 6
I-48018 FAENZA (RA) - ITALIA
TEL.:+39 0546 62 25 15
FAX:+39 0546 62 25 05
E-MAIL: italia.info@acv-world.com

NEDERLAND
ACV NEDERLAND bv
POSTBUS 350
NL-2980 AJ RIDDERKERK - NEDERLAND
TEL.:+31 180 42 10 55
FAX:+31 180 41 58 02
E-MAIL: nederland.info@acv-world.com

POLAND
ACV POLSKA sp. z.o.o.
BUIRO GLOWNE
PL-87 - 702 KONECK - POLAND
TEL.:+48 54 272 23 00
FAX:+48 54 272 23 01
E-MAIL: polska.info@acv-world.com

PORTUGAL
BOILERNOX LDA
RUA OUTEIRO DO POMAR
CASAL DO CEGO, FRACÇÃO C,
PAVILHÃO 3 - MARRAZES
2400-402 LEIRIA - PORTUGAL
TEL.:+351 244 837 239/40
FAX:+351 244 823 758
E-MAIL: boilernox@mail.telepac.pt

RUSSIA
ACV RUSSIA
1/9, MALYI KISELNYI
103031 MOSCOW - RUSSIA
TEL.:+7 095 928 48 02 / +7 095 921 89 79
FAX:+7 095 928 08 77
E-MAIL: russia.info@acv-world.com

SLOVAK REPUBLIC
ACV SLOVAKIA s.r.o.
PLUHOVÁ 49
831 04 BRATISLAVA - SLOVAK REPUBLIC
TEL.:+421 2 444 62 276
FAX:+421 2 444 62 275
E-MAIL: slovakia.info@acv-world.com

UK
ACV UK Ltd
ST. DAVID'S BUSINESS PARK
DALGETY BAY - FIFE - KY11 9PF - SCOTLAND
TEL.:+44 1383 82 01 00
FAX:+44 1383 82 01 80
E-MAIL: uk.info@acv-world.com

USA
TRIANGLE TUBE PHASE III
FREEWAY CENTER - 1 TRIANGLE LANE
BLACKWOOD NJ 08012 - USA
TEL.:+1 856 228 8881
FAX:+1 856 228 3584
E-MAIL: sales@triangletube.com

ARGENTINA
TECNOPRACTICA
ALFEREZ BOUCHARD 4857
1605 CARAPACHAY - BUENOS AIRES
TEL.: +54 11 47 65 33 35
FAX: +54 11 47 65 43 07
E-MAIL: jchas@tecnopractica.com

BRAZIL
SIMETAL INDUSTRIA E COMERCIO DE FERRAMENTAS LTDA
RUA GERSON ANDREIS 535
95112 - 130 CAXIAS DO SUL - BRAZIL
TEL.: +55 54 227 12 44
FAX: +55 54 227 12 26
E-MAIL: export@simetall.com.br

BULGARIA
PROXIMUS ENGINEERING LTD
7 BIAL KREM STR.
9010 VARNA - BULGARIA
TEL.:+359 52 500 070
FAX:+359 52 301 131
E-MAIL: yankod@yahoo.com

CHINA
BEIJING HUADIAN HT POWER TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD
ROOM B-912, TOWER B, COFCO PLAZA
N°. 8, JIANGUOMENNEI AVENUE
BEIJING 100005 - PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
TEL.:+86 10 652 30 363/393 EXT 101
FAX:+86 10 652 27 071
E-MAIL: li.zheng@acv-world.com

DENMARK
VARMEHUSET
FRICHSVEJ 40 A
8600 SILKEBORG - DENMARK
TEL.:+45 86 82 63 55
FAX:+45 86 82 65 03
E-MAIL: vh@varmehuset.dk

ESTONIA
TERMOX AS
TAHE 112A
51013 TARTU - ESTONIA
TEL.:+372 736 73 39
FAX:+372 736 73 44
E-MAIL: termox@termox.ee

GREECE
ESTIAS
MARASLI STREET 7
54248 THESSALONIKI - GREECE
TEL.:+30 310 31 98 77
FAX:+30 310 31 97 22
E-MAIL: info@genikithermanseon.gr

ÎLE MAURICE
SOTRATECH
29, RUE MELDRUM
BEAU BASSIN - ÎLE MAURICE
TEL.:+230 46 76 970
FAX:+230 46 76 971
E-MAIL: stech@intnet.mu

LITHUANIA
UAB "GILIUS IR KO"
SAVARNORIU PR. 192
3000 KAUNAS - LITHUANIA
TEL.:+370 37 308 930/931
FAX:+370 37 308 932

MAROC
CASATHERM
PLACE EL YASSIR
20300 CASABLANCA - MAROC
TEL.:+212 22 40 15 23
FAX:+212 22 24 04 86

MOLDAVIA
STIMEX - PRIM S.R.L.
STR BUCURESTI, 60A
2012 CHISINAU - MOLDAVIA
TEL.:+37 32 22 46 75
FAX:+37 32 27 24 56
E-MAIL: stimex@slavik.mldnet.com

ÖSTERREICH
PROTHERM HEIZUNGSTECHNIK Gmbh
TRAUNUFERSTRASSE 113
4052 ANSFELDEN - ÖSTERREICH
TEL.:+43 7229 804 82
FAX:+43 7229 804 92
E-MAIL: protherm@nextra.at

ROMANIA
SC TRUST EURO THERM SA
D.N PIATRA NEAMT - ROMAN
km 2 C.P 5 O.P 3 jud. Neamt
5600 PIATRA NEAMT - ROMANIA
TEL.:+40 233 20 62 06
FAX:+40 233 20 62 00
E-MAIL: office@eurotherm.ro

SLOVENIA
Z*MAJ d.o.o.
CESTA OF 49
1420 TRBOVLJE - SLOVENIA
TEL.:+386 356 32 830
FAX:+386 356 32 831
E-MAIL: jjeraj@zmaj.si

SWEDEN
WÄRMEPRODUKTER I KLIPPAN AB
TEMPLAREGATAN 7
26435 KLIPPAN - SWEDEN
TEL.:+46 435 184 10
FAX:+46 435 184 02
E-MAIL: warmeprodukter.se@telia.com

TUNISIE
SO.CO.ME CHAUMAX
BOÎTE POSTALE N°44
1002 TUNIS - TUNISIE
TEL.:+216 71 78 15 91
FAX:+216 71 78 87 31

UKRAINE
UKRTEPLOSERVICE LTD
PR. LAGUTENKO 14
83086 DONETSK - UKRAINE
TEL.:+38 062 382 60 47/48
FAX:+38 062 335 16 89
E-MAIL: kotel@uts.donetsk.ua